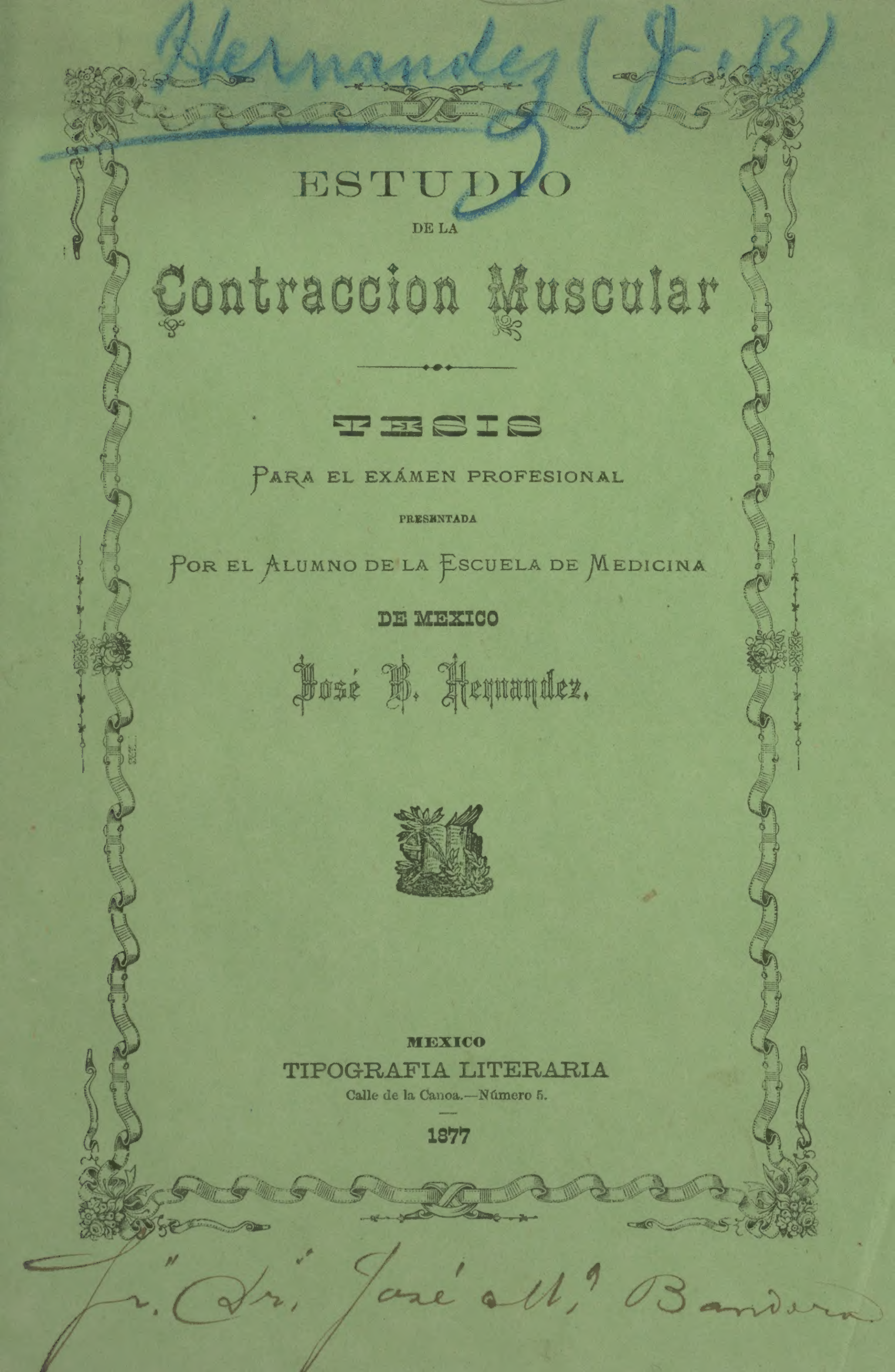


Hernandez (J. B)

ESTUDIO
DE LA
Contraccion Muscular

TESIS

PARA EL EXÁMEN PROFESIONAL

PRESENTADA

POR EL ALUMNO DE LA ESCUELA DE MEDICINA

DE MEXICO

José B. Hernandez.

MEXICO
TIPOGRAFIA LITERARIA
Calle de la Canoa.—Número 5.

1877

Sr. Dr. José M.ª Bandera



ESTUDIO

DE LA

Contraccion Muscular

TESIS

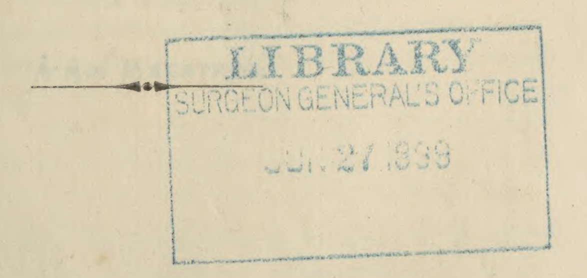
PARA EL EXÁMEN PROFESIONAL

PRESENTADA

POR EL ALUMNO DE LA ESCUELA DE MEDICINA

DE MEXICO

José B. Hernandez.



MÉXICO
TIPOGRAFIA LITERARIA
CANOA NÚMERO 5.

1877.

A mis Padres,

AMOR Y AGRADECIMIENTO IMPERECEDEROS.

AL SEÑOR PROFESOR DE PATOLOGÍA EXTERNA

Rafael Lavista,

RESPETO Y GRATITUD.

Á MIS MAESTROS.

Al Colegio Nacional de Guanajuato.

A la Escuela de Medina de México.

Estudio de la Contraccion Muscular.

El presente trabajo tiene dos objetos: satisfacer la exigencia de la ley que ordena la presentacion de una tésis para el exámen profesional, y llamar la atencion sobre lo interesante de la accion muscular en los fenómenos vitales.—Voy á ocuparme del último punto.

"El aparato muscular es de la mas alta importancia en la salud del hombre." Este principio se puede demostrar por la Historia, la Anatomía, la Fisiología, la Patología, la Terapéutica y la observacion de las constituciones, de los temperamentos, de las profesiones y de las asociaciones.—Trataré de probarlo,

La historia antigua nos enseña que cuando los trabajos manuales, como la labranza, ocupaban casi la totalidad de los hombres, estos vivian mas años, sanos enteramente, siendo la muerte por senilidad muy comun en ellos: he ahí llenadas las dos grandes aspiraciones de la medicina: conservar la salud; alargar la vida. La historia moderna nos patentiza que ciertas clases de la sociedad, como por ejemplo gran parte de la gente del campo, conserva aún las costumbres primitivas con sus envidiables dotes.—Atribuyo esta longevidad y esta salud á la contínua actividad muscular, y no á otras circunstancias como alimentacion sencilla, buena atmósfera etc., porque en el campo, como en la ciudad, hombre que no se mueve se enferma tarde ó temprano.

La Anatomía ha encontrado que la masa total del cuerpo humano se halla formada de noventa y cinco partes de tegido muscular y cinco de los otros tegidos. (Lacassagne Tratado de Terapéutica pág. 197), desproporcion enorme de diez y nueve á uno que hace suponer la predominancia de este sistema sobre los demás.

A esto contribuye poderosamente la Fisiología sentando, por demostrado ya, que el tegido que realiza las oxidaciones y cambios orgánicos con mayor actividad, es el muscular, lo que aumenta en mucho tal predominio. Paul Bert, en su notable obra sobre la respiracion lo ha demostrado así, llegando á las conclusiones siguientes: 1ª Todos los tegidos respiran. 2ª El órden de actividad respiratoria decreciente es el que sigue: músculos, cerebro, riñon, bazo, testículos, huesos. 3ª La proporcion entre el primero, el segundo y el último es como 100, 90 y 33 con relacion al oxígeno absorvido; como 100, 75 y 14 respecto al ácido carbónico exhalado. 4ª Los músculos del niño y las fibras lisas son ménos activas en la respiracion que las fibras estriadas del adulto. 5ª Los músculos, aunque respiran durante la quietud, su respiracion es lenta si se compara á la verificada durante la accion de ellos.

Bernard por su parte ha encontrado que cuando un músculo está

en contraccion, la sangre que de él sale está enteramente negra; cuando está bajo la influencia de la tonicidad muscular sale moderadamente oscura; y si se impide la tonicidad, cortando los nervios que se dirigen al músculo, la sangre sale tan roja como ha llegado. En el primer caso, todo ó casi todo el oxígeno de las hematías es aprovechado en la combustion; en el segundo solo una parte, y en el tercero nada ó casi nada.

Relativo á esto la Fisiología ha demostrado que la contraccion muscular produce un cambio activo entre los tegidos y la sangre; mediante ella, la sangre se carga de ácido carbónico, los tegidos toman el oxígeno. La presencia del ácido carbónico en la sangre y la falta de oxígeno, producen, entre otros, los fenómenos siguientes: 1º se favorece la ósmosis pulmonar; 2º se aumenta de una manera muy notable el número y la intensidad de las respiraciones: (si se representa por uno la actividad respiratoria de un adulto en reposo y en posicion horizontal, será necesario representarla por siete cuando corra con una velocidad de siete millas por hora). 3º Se produce una cantidad considerable de calórico que aumenta la absorcion del oxígeno y la combustion de los músculos y los otros tegidos. La contraccion muscular está pues arreglada de este modo: al contraerse el mùsculo consume oxígeno y se forman compuestos (ácido acético, fórmico, butírico y láctico) que permaneciendo en él le impedirian funcionar; pero con la contraccion muscular viene la elevacion de temperatura; con esta el aumento de oxígeno tomado en la atmósfera por los glóbulos, y de aquí la sobreoxidacion de los músculos y la formacion de compuestos solubles (ácido carbónico y agua) que son arrastrados por la sangre y eliminados del organismo por diferentes vías. El músculo está pues arreglado de tal manera que la perturbacion que produce en él su funcion, se corrige por la funcion misma.—Por otra parte, mediante la oxidacion de la peptona, oxidacion favorecida por el músculo, este recibe los elementos para su regeneracion.—Este admirable sistema de compensacion es muy comun en el organismo y hasta parece no tener escepcion: las funciones de prehension, masticacion y deglucion, que ayudan á la digestion, reciben de ésta, bajo la forma de materiales nutritivos é influencia nerviosa, el pago de su trabajo, el total de la fuerza y aún un esceso de la que se ha gastado; la circulacion no se rea-

liza sin la respiracion, ni ésta sin aquella; en suma: la digestion, la absorcion, la circulacion, la respiracion, la inervacion y todas las funciones del organismo, se relacionan de un modo íntimo, se suceden de una manera extricta, necesaria y de tal manera dependiente la una de la otra, que suspendida cualquiera de ellas se detienen las demas como la máquina, en una de cuyas ruedas se impide el movimiento. Como en una máquina, si el movimiento de una de las ruedas se hace lento, la máquina marcha despacio, si por el contrario, se activa, el movimiento se acelera.—Como en una máquina, todo esto pasará en el estado normal; en el anormal no se puede sentar regla alguna.—Activar la accion muscular, no es pues, únicamente hacer vivir activamente el aparato muscular: es impulsar todo el organismo á que adquiera ese movimiento rápido de descomposicion y composicion, tan benéfico, tan necesario á la salud y al bienestar.

Otro de los efectos fisiológicos patentes de la accion muscular es la sedacion del sistema nervioso: todos podemos observar que durante un trabajo muscular fuerte, el cerebro no funciona con igual poder que durante la quietud corporal. Este estado de torpeza intelectual, cuando es constante ó muy frecuentemente repetido, rebaja la inteligencia de un modo muy notable.—La historia y la observacion lo comprueban.—Los hombres notables por su fuerza hercúlea se han distinguido tambien por la escaséz de sus fuerzas intelectuales: Milon, Polidamas, Théagéne y otros, se hallan en este número; el primero de estos, murió devorado por las fieras, estando preso en el eslabon de una cadena que quiso romper; el segundo fué sepultado en una caverna que pensó sostener. A ambos, la falta de buen juicio les impidió prever el peligro á que se esponian.—En las estátuas que la antigüedad ha erigido á los hércules, se nota una desproporcion enorme entre las formas atléticas y la pequeñez del cerebro. Los escritores que necesitan un tipo de astucia, de grandes recursos intelectuales, siempre lo escojen débil, nunca de fuerza admirable. Mas adelante trataré de las enfermedades nerviosas, ese gran grupo de males que, rarísimos en la gente de vida activa, son el patrimonio de los que permanecen en la molicie ó dedicados á una vida toda psíquica.

Con el ejercicio muscular fuerte, la irritabilidad nerviosa dismi-

nuye, la sensibilidad interna se embota, y el individuo puede dormir profundamente, reparando así, en poco tiempo, sus fuerzas agotadas. Se sabe que el buen sueño es un magnífico restaurador de ellas.

La naturaleza, siempre admirablemente sábia y previsora, ha puesto el medio de evitar los peligros de la elevacion de temperatura, proveyendo al cuerpo de un aparato de refrigeracion que es la piel y la superficie pulmonar, adonde se dirige y evapora en abundancia el agua, siempre que la temperatura del cuerpo se eleva; así, si la respiracion produce 34,500 calorías por la combustion del hidrógeno, y 8,100 por la del carbono, pierde 540 por cada unidad de agua evaporada en cualquiera de las superficies pulmonar ó cutánea.

La circulacion es tambien influenciada: el corazon late mas frecuentemente y con mayor fuerza, así es que, en una unidad de tiempo hace pasar mayor cantidad de sangre que en el estado de quietud por el campo respiratorio, activando por tanto los fenómenos de ósmosis gaseosa tan adecuados para aumentar las oxidaciones intersticiales, es decir, la segunda digestion ó denutricion.

La nutricion de los músculos es mejorada de un modo sensible por la accion de ellos mismos: parece que en ningun órgano de la economía se realiza, como en los músculos, el axioma de Fisiología que dice: todo órgano que funciona se desarrolla; todo órgano en quietud se atrofia. Una persona que no ejercite sus brazos, puede hacer el experimento siguente: en uno de ellos, y en punto determinado se mide la circunferencia; se somete el miembro á un ejercicio moderadamente fuerte y repetido; al cabo de quince dias, haciendo la mensuracion en el mismo punto, se encuentra un aumento considerable. Esto que se demuestra con el biceps, pasa con todos los músculos de la economía; por tanto, el ejercicio muscular no solamente tiene un efecto próximo, sino que tiene otro remoto: mediante él la máquina humana adquiere mas potencia de combustion, mas medios de producir calor y fuerza, el trabajo de un músculo siendo proporcional á su volúmen y á su peso.

En el sistema huesoso tambien se nota aumento durante el período de desarrollo: capas sucesivas de celdillas embrioplásticas que despues efectarán la forma y caractéres de celdillas huesosas, se van

depositando bajo el periosteo, y con el tiempo vendrán á engrosar las paredes del hueso y darle mayor resistencia contra las violencias esteriores ó musculares.—Se dice que si los animales tienen esqueletos diferentes, es porque es diferente su musculacion.

La digestion es notablemente modificada por el ejercicio. Chomel decia: "tanto se digiere con las piernas como con el estómago." Antes de la comida, un ejercicio moderado abre el apetito; despues, facilita la digestion. El ejercicio excesivamente fuerte ántes de comer, quita por de pronto el hambre; despues de comer estorba la digestion y puede ocasionar una oclusion intestinal como lo ha observado Michel Levy.

Las secreciones, escepto las de las sinoviales y la piel son disminuidas.

De las escreciones se puede decir que la de la piel aumenta; la del riñon disminuye en cantidad pero el producto de ella está mas concentrado; la intestinal es diversamente modificada.

Si ahora recordamos que la masa muscular forma los noventa y cinco centésimos del cuerpo humano; que esta masa cuando funciona consume todo ó casi todo el oxígeno de la respiracion; que con dicha funcion aumenta la temperatura, el número de respiraciones y la cantidad de oxígeno introducido al organismo; que el oxígeno es el comburente de los tegidos; que mediante él se prepara la asimilacion y sufren la segunda digestion las sustancias asimiladas; que miéntras mas activa es la nutricion, mas insensible es para el individuo; que la actividad muscular calma el sistema nervioso; que cuando aquella falta, este toma un predominio extraordinario; que la digestion, la absorcion, la circulacion, la respiracion, la nutricion y las funciones de la piel se activan notablemente, en fin, que todo el organismo adquiere grande actividad, tan útil á la calma y al bienestar, ya se comprenderá que poderoso modificador es este de que nos ocupamos.—Como se vé no hay órgano, aparato, ni sistema, que no sea ventajosamente influenciando por la contraccion muscular; ¿puede exigirse mayor prueba de su utilidad, puede desearse agente mas general, mas activo?

La Patología, á su vez, nos suministra pruebas valiosas para lo que queremos sostener: que la accion muscular se aniquile ó se exagere, que venga la parálisis ó el tétanos, y la economía será profundamente perturbada.—Difiero para mas adelante el hablar de la génesis de algunas enfermedades (lo que quedaría bien colocado aquí), para reunir el medio terapéutico con el principio de Patogénesis que lo motiva.

La Terapéutica obtiene inapreciables recursos de la accion muscular. Borelli decia: "motus optima medicina corporis." Lacassagne afirma que "un ejercicio muscular hecho en buenas condiciones hijiénicas, produce los efectos de una transfusion de sangre."—Hay quien pretende que todo se cura con la Gimnásia, la sífilis, la rábia y la tuberculósis inclusive.—Aún el mismo cáncer se cree poderlo detener en su marcha y hacer desaparecer los síntomas mas molestos y peligrosos de él. Dudando mucho de la verdad de semejantes asertos, sí diré, que hace tiempo fijé mi atencion en la marcha de la tuberculósis en algunos individuos, y he creido notar en ellos una mejoría perceptible cuando llevaban una vida activa, y un empeoramiento muy sensible siempre que permanecian en la quietud. No puedo extenderme sobre este punto, pero creo fácil que los que fijen su atencion en él, hallarán pronto ejemplos con que apoyar la opinion de los quinesoterápicos.

Ni siquiera podré enumerar las enfermedades que son benéficamente influenciadas por la Gimnásia ó el ejercicio muscular moderado; asunto es este de una obra, y estoy muy léjos de emprender semejante trabajo. Como dije al principio, quiero solamente cumplir con una exigencia de la ley, y aprovecho esa circunstancia para llamar la atencion sobre punto tan interesante del arte de curar. Para llenar el fin que me he propuesto, me parece suficiente recordar ciertos principios de Fisiología y Patogénesis, y expresar algunas de las consecuencias derivadas de ellos.

Los nervios no viven como los músculos, ni como los otros tegi-

dos: su nutricion no se hace con sustancias ternarias sino principalmente con las cuaternarias.—Bien sabido es que estas últimas, absorvidas bajo la forma de peptona son oxidadas en la profundidad del organismo y pasan por las formas de creatina, creatinina, ácido inósico etc., llegando por fin al estado de ácido úrico, urea, carbonato de amoniaco y ácido carbónico. Cuando la vida muscular es activa, las sustancias azoadas llegan al último grado de oxidacion ó al de urea que es un producto soluble y por esto fácilmente eliminable del organismo. Si las combustiones son lentas, las sustancias azoadas se quedan al estado de ádido úrico, (producto soluble apenas en mil partes de agua) que se deposita en diferentes partes del organismo produciendo desastres de que la gota ofrece el cuadro completo. Pues bien; cuando el cerebro funciona con todo el vigor de que es capaz, el aparato muscular se pone en reposo; (la observacion enseña que por lo comun, el hombre que estudia ó medita toma la posicion mas cómoda para conservar una quietud lo mas completa posible). Si estudiamos lo que pasa en tal individuo hallaremos que la transpiracion se minora; que el pulso late ménos frecuente y mas débilmente; que la respiracion se retarda; que la calorificacion disminuye; que la digestion se hace perezosa, que la combustion de las sustancias hidro-carbonadas se modera y que aumenta la de las sustancias azoadas.—La orina se enriquece; en urea.—Como se vé, en este caso, todo converge á disminuir la cantidad de oxígeno absorvido por la respiracion; en consecuencia resultará fácilmente (sobre todo si la situacion se repite ó prolonga) que dicha cantidad de oxígeno no basta para acabar de quemar las sustancias azoadas; que éstas quedan en un producto poco oxidado (ácido úrico) y que siendo este como es, insoluble casi, se quedará en los tegidos y en la sangre y se constituirá la discrasia úrica.—Semejante doctrina está admitida por hombres eminentes y no debo tratar de comprobarla; pero diré, sin embargo que Biasson, en 1868 ha demostrado que la cantidad de urea escretada, está en razon directa de la accion nerviosa.

Acabo de enumerar los fenómenos que pasan en el organismo durante la exageracion de la actividad del cerebro.—De dicha enumeracion se infiere que no hay funcion que no sea influenciada en sentido contrario que con la accion muscular. En lo general, ésta

activa, la otra modera el movimiento vital. Las funciones del cerebro son pues antagonistas á las funciones de la musculacion, y así se halla la razon de esa notable desproporcion, de que ya hemos tratado, entre los sistemas muscular y nervioso, y que es muy perceptible en los que se distinguen por el desarrollo muscular ó el poder de su inteligencia. Junto á los hércules que he mencionado hay que colocar á Voltaire, Newton, Kant, Leibnitz v Thiers.

Si recordamos ahora que en el estado fisiológico miéntras mas activamente se hace la nutricion ménos impresiona al individuo; que las sensibilidades interna y externa se embotan; que por tanto la accion muscular es un poderoso sedante del sistema nervioso; que con ella se modera su irritabilidad; que si al contrario ella falta la irritabilidad se desarrolla á un grado sorprendente, la nutricion languidece y se hace sentir del individuo causándole dolores, ya vemos destacarse claramente la génesis de muchas enfermedades nerviosas y la discrasia úrica, y con esto las consecuencias terapéuticas é higiénicas que de ello se derivan. Histeria, epilepsia idiopática, enfermedades mentales, neurósis de los aparatos digestivo, circulatorio y respiratorio: he ahí una larga lista de enfermedades que si no se curan, si son ventajosamente tratadas por la Gimnásia. ¿Qué raro es ver esta clase de enfermedades en la gente del campo, en la que tiene un oficio que requiera una cantidad grande de fuerza ó en los provistos de poca inteligencia! Y al lado de esta reflexion esta otra ¡qué comun hallarlas en las gentes de constitucion miserable, en los de temperamento nervioso, en los entregados á una existencia de meditacion y en los que viven en la molicie como tantas jóvenes del dia, tantos relojeros, eecribientes y hombres de letras!

Ahora vemos con claridad las reglas que debemos dar á los afectados de enfermedades nerviosas, y comprendemos la justicia que tenia Franklin al decir, cuando lo atormentaba la gota, que la quietud producia en las máquinas lo mismo que en el cuerpo humano que lo enmohecia y le impedia funcionar bien.

Al lado de este grupo de enfermedades, en las que quedan algunas dudas acerca de la accion curativa de la Gimnásia, vienen otras en que el resultado es evidente y seguro; tal es, por ejemplo la obesidad. La génesis de esta enfermedad es muy sencilla: las sustan-

cias hidrocarbonadas absorvidas son mas que las oxidadas; hay por tanto un resíduo que se deposita en los tegidos; se vé clara esta conclusion: suprimiendo la absorcion de las sustancias hidrocarbonadas, y activando, por la contraccion muscular, la oxidacion de las existentes, éstas desaparecerán. El resultado apoya siempre el razonamiento.

La escrofulósis tambien es influenciada de una manera evidente por el ejercicio muscular. La experiencia de cada dia lo comprueba. La tísis pulmonar incipiente puede colocarse al lado de la escrofulósis; es, como ella, notablemente mejorada por la buena higiene, la accion muscular y el aceite de hígado de bacalao.

Sydenham consideraba el ejercicio como antiescrofuloso, antiescorbútico, anticlorótico y un *específico* en la tuberculósis, en las diarreas atónicas, y en las neurósis.

La Gimnásia impide la masturbacion; se dice previene y mejora la espermatorrea, el priapismo y el furor uterino.

No se podria encomiar demasiado su accion sobre las neurósis.

Las desviaciones del ráquis (cifósis, lordósis y escoliósis) cuando son recientes y se tratan debidamente, son modificadas de un modo sensible.

La albuminuria y la glicosuria se cree mejorarlas por un ejercicio apropiado.

La anemia que no es sintomática de una discrasia, se cura radicalmente siempre que al ejercicio se una la medicacion ó alimentacion adecuada.

Hay en fin una multitud de enfermedades sobre las que ejerce una influencia marcada la accion muscular, y así se comprende, pues, como dije, no hay sistema, aparato ni órgano sobre cuya vitalidad no obre.

Con lo expuesto creo haber probado suficientemente que la Historia, la Anatomía, la Fisiología, la Patología y la Terapéutica concordaban para afirmar lo interesante del sistema muscular en la sa-

lud del hombre. Falta buscar en las constituciones, temperamentos, profesiones, asociaciones, sexos y edades lo que contribuye á igual conclusion.

La experiencia enseña que las constituciones fuertes se conservan con el ejercicio muscular, languidecen y se cambian en débiles si éste les falta. Las constituciones débiles se marchitan mas y mas bajo la influencia de la quietud; se tornan en vigorosas con la Gimnásia practicada debidamente.

Algunos de los temperamentos son admirablemente influenciados por la Gimnásia.

El temperamento nervioso tiene por caractéres una sensibilidad, interna y externa, esquisita, y una vivacidad notable de la inteligencia. El ejercicio fuerte es el medio poderoso de embotar esa sensibilidad, de quebrantar esa actividad, y de vencer ese predominio del sistema nervioso sobre los otros sistemas. De aquí se derivan las reglas terapéuticas de que he tratado ántes, y las higiénicas que expresaré dentro de poco.

El temperamento sanguíneo, (ese que predispone á la plétora, á la congestion y á la hemorrágia) se habia querido mejorar por medio de las sangrias; pero en este temperamento la sangre se reforma con extraordinaria rapidez y aún parece que con mayor vigor bajo la influencia de la sangría; ésta se hace una necesidad, la que, no satisfecha, origina gravísimos males. "Todos los médicos concuerdan en prescribir á los individuos sanguíneos, un ejercicio frecuente que ponga en juego la actividad del sistema muscular, y que sea capaz de consumir la mayor cantidad posible de esta sangre tan rica y que se repara con tanta facilidad." (Le Blond).

El sistema linfático tambien se modifica, y mucho, por el ejercicio; la Higiéne recomienda que éste sea regular, suficiente y proporcionado á las fuerzas del individuo.

Los relojeros, los hombres de letras, las costureras, los sastres y los zapateros que gustan de la quietud, tarde ó temprano son víctimas de un sin número de molestias y enfermedades: constante cansancio, falta de apetito, malas digestiones, neuralgias repetidas, anemia, palpitaciones, tristeza, insomnio tenaz: esa es su historia; que se compare esa vida con la del herrero, el carpintero el labrador, el cochero, etc., y se verá que es enteramente lo contrario. El médico debe buscar y conocer la causa para atacarla, advirtiendo á los enfermos, cuál es el orígen de su mal.

Las asociaciones suministran pruebas de las mas convincentes de la influencia de la actividad muscular. En una familia ó en un colegio viven dos individuos; usan un mismo cuarto, lecho semejante, vestido igual, igual alimentacion; en suma, las condiciones higiénicas son esactamente iguales, y sin embargo, el uno está risueño, alegre, bullicioso, travieso; se levanta á correr; espera con ánsia la hora de refectorio; come con inefable placer; nunca piensa en la digestion; llega la hora del reposo, y apenas ha puesto su cabeza en la almohada ya está profundamente dormido por siete ú ocho horas. El color de este individuo es inmejorable; su piel está límpia, sin erupciones, y dejando transparentar una sangre roja que colora en rosa fresca sus cachetes; sus músculos muy desarrollados; vigorosos, listos; sus articulaciones muy móviles; jamás le aqueja dolor alguno y la vida le parece risueña. El otro individuo que vive con él ofrece el tipo opuesto. Se levanta pesadamente, con pe-

reza; los alimentos, no solo no le agradan, sino que le repugnan; prevee porque la esperiencia se lo ha enseñado, que le van á hacer daño; apenas los ha ingerido, cuando ya tiene pesadéz de estómago, ágrios, acedías, erutos, náuseas ó vómitos; el vientre se meteoriza todos los dias y le produce dolores intensos. Las cefalalgias, las reumas y las neuralgías lo acompañan á todas partes.—La caries dentaria, la bronquitis, la neumonia y las enfermedades crónicas lo asedian. Este individuo está triste siempre; como su cuerpo le pesa demasiado, busca el reposarlo en las camas, ó en asientos acolchonados y cómodos. La hipoglobulía le dá una palidez mortal á su cara; sus cachetes están enjutos; su cara manchada de pecas ú erupciones; sus miembros son excesivamente delgados y flacos é incapaces de un esfuerzo de consideracion.—La inteligencia es, tal vez, lo ùnico que vive en su organismo con admirable actividad. ¿Por qué tan numerosas tan grandes diferencias?...... La Higiene de estos individuos no difiere mas que en una sola cosa: el primero, hace Gimnásia; el otro la aborrece y ama los estudios abstractos: la Filosofía, la Historia ó la Religion, ocupan toda su existencia. —Conozco á dos señoritas hermanas de las que he tomado casi todos los síntomas expuestos; una de ellas pasaba su vida rezando; la otra en los quehaceres numerosos de la casa; he tratado otros dos hermanos; el uno, estudiante, amaba la quietud; el otro, afectísimo á la Gimnástica, tenia una ocupacion manual. El primero de estos como la Señorita devota, frecuentemente estaban enfermos; los otros dos individuos tenian una salud envidiable.

Respecto á las edades diré muy poco; con lo que procede queda bien probada la influncia muscular, y si nó que se compare á un chiquito correlon y travieso con el de carácter tranquilo y sério; que se compare á un jóven, á un adulto ó á un anciano activo con

otro que no lo sea, y las diferencias saltarán á los ojos.—Los franceses dicen que la Higiene de los ancianos se reduce á "bien mâcher et bien marcher."

El abandono de la educacion física de la mujer, en nuestra sociedad, es una calamidad cuyos resultados constan á todos los médicos. ¡Cuántos males se evitarían si se atendiera debidamente á esa llaga social! ¡Cuántos bienes sobrevendrían á nuestras jóvenes y á la sociedad entera, si se obedecieran los preceptos de la Higiene!

Mejor que reasumirlo, me voy á tomar la libertad de copiar el párrafo que sigue, del "Manual de Gimnástica de Le Blond."

"Si se reflexiona en la influencia considerable que hoy ejercen las mujeres en todos los paises civilizados, queda uno convencido que de su buena educacion física y moral, dependen la prosperidad de los estados y la felicidad de las familias. Aunque este hecho sea admitido por todo el mundo, la educacion de la muger todavía no ha recibido los perfeccionamientos que necesita.—En la mayor parte de las familias, como en la mayor parte de las instituciones, se ocupan exclusivamente de las facultades intelectuales, y se deja á la naturaleza el cuidado de dirigir el desarrollo físico. Las ocupaciones de la jóven son de tal manera sedentarias, que el sistema muscular cae en un triste estado de languidéz y debilidad, mientras que, el sistema nervioso, que naturalmente es predominante, adquiere una sobre-exitabilidad verdaderamente enfermiza: de ahí la produccion de un gran número de enfermedades crónicas que vienen á asaltar á la muger, ya ántes, ya despues de su matrimonio.—Nacida para sufirir las penosas pruebas de la maternidad, la muger tiene necesidad de una constitucion si no vigorosa, al ménos floreciente. Es, pues, necesario someterla á una educacion física regular y bien entendida, cuyo objeto no es destruir en ella los sentimientos mas puros y mas loables, sino permitirle practicar dígnamente sus deberes de muger y señora de casa.—Los ejercicios

mas fáciles y ménos violentos entre aquellos que hemos descrito obrarán útilmente sobre la salud presente y futura de la muger. Corroborando la economía viviente por la Gimnástica, se verá desaparecer esa movilidad nerviosa, esa sensibilidad enfermiza, nacidas de la molicie, y que engendran las enfermedades vaporosas, histéricas é hipocondriacas.

Pero es sobre todo hácia la época de la pubertad, cuando los ejercicios tienen la influencia mas favorable sobre las enfermedades que afectan á las jóvenes.—Es necesario observar, en efecto, que la menstruacion se establece mas tarde, y por consiguiente en una edad en que la constitucion tiene mas fuerza para resistir los accidentes que pueden acompañarla, en las jóvenes que han sido sometidas desde la infancia á ejercicios convenientes, que en aquellas que viven habitualmente en el reposo, en medio de esos placeres en que se hace de la noche dia, y de esos bailes en que los buenos efectos del movimiento son destruidos por la influencia maléfica de las grandes reuniones en un espacio circunscrito que deja apenas respirar un aire caliente y corrompido. En la clorósis ó colores pálidos, la diminucion ó la supresion de los ménstruos puede ser el punto de partida de accidentes especiales tales como el estado pletórico, la fiebre contínua simple, la metritis: los ejercicios, escitando la accion de la matriz, traen la primera evacuacion menstrual, preparan y facilitan despues la repeticion de esta revolucion periódica, y producen así la frescura, la fuerza y la salud mucho mas seguramente que todos los medios de la Farmácia."

Acerca del asunto del precedente párrafo llamaré la atencion sobre los disgustos y las enfermedades que acarrea la dismenorrea, y recordaré que las madres débiles engendran séres que las heredan en su debilidad y los inconvenientes que la acompañan. Así se comprende hasta donde puede hacerse sentir la influencia benéfica del ejercio muscular.

Con lo expuesto creo se puede sostener la proposicion que senté al principio: "El aparato muscular es de la mas alta importancia en la salud del hombre." Asunto fecundísimo en aplicaciones á la Terapéutica y á la Higiene, debe llamar fuertemente la atencion de los que se imponen el deber de conservar ó restaurar ese tesoro inapreciable que se llama la salud.

Llenado el fin que me propuse, solo quiero decir que sentiré la mayor satisfaccion si mi respetable Jurado encuentra justas mis apreciaciones, y digno de atencion el presente trabajo.

México, Noviembre de 1877.

José B. Hernandez.

